

Dudulu organize sanayi bölgesi örneğinde sanayi bilgi sistemi tasarımı (sanbis)

Ar.Gör. Melis UZAR¹, Ar.Gör. Uğur ACAR¹, Yrd.Doç.Dr. Bülent BAYRAM¹

¹ YTÜ Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Bölümü, Fotogrametri ve Uzaktan Algılama Anabilim Dalı, 34349 Yıldız-Beşiktaş/İstanbul (auzar,uacar,bayram>@yildiz.edu.tr

Özet

Sanayinin önemi 19. yy'dan günümüze hızla artmıştır. Dünya'da ve Türkiye'deki organize sanayi bölgeleri, sanayileşmenin bir sonucu olarak ekonomik ve sosyal gelişimin etkisinde ilerlemiştir. Organize sanayi bölgelerinin gereksinimlerini karşılamak amacıyla, Coğrafi Bilgi Sistemi ortamında örnek olarak seçilen Dudullu Organize Sanayi Bölgesi için Sanayi Bilgi Sistemi (SANBİS) tasarlanmıştır. İlk aşamada pilot bölgenin mevcut durumu analiz edilmiştir. İkinci aşamada, fizibilite kontrolü yapılmıştır. Üçüncü aşamada ise, uygulama yapılmış ve sonuç olarak test aşaması gerçekleştirilmiştir. CBS oluşturulmasında Esri Firmasının ArcGIS programı, bilgisayar destekli çizim aşamasında, AutoCad, UML tasarımında Microsoft Visio 2003 programları kullanılmıştır. SANBİS ile, pilot bölge baz alınarak tüm sanayi bölgelerinin ek taleplerini karşılayabilme imkanı veren güncellenebilen aktif bir sistem tasarlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Coğrafi Bilgi Sistemi, Organize Sanayi Bölgeleri.

Industry information system model (sanbis) designed particularly on Dudullu organized industrial zone

Abstract

Industry have been improving parallel with its importance since 19th century. As the result of the industrialisation process, the organized industrial zones all around the world and Turkey, have improved under the effects of economical and social progression. In this study, an Industry Information System (SANBİS) model is designed particularly for Dudullu Organized Industrial Zone to satisfy the requirements of the organized industrial zones. In the first step the existind situation of the zone has analised. In the second step feasibility control has done and finally in the third step the project is finalised by aplication process and its control tests. In designing Geographical Information System, ArcGis program of Esri, in computer aided designing AutoCad and in designing UML, Microsoft Visio 2003 programmes have been used. By SANBİS, an active and updateble system is designed for the satisfaction of the requirements of the whole industrial zones.

Keywords: Geographical Information Systems, Organized Industrial Zones.

*Yazışmaların yapılacağı yazar: Melis UZAR. auzar@yildiz.edu.tr; Tel: (212) 2597070/2226.

Giriş

Dünyada ilk olarak Sanayinin bir plana göre yerleştirilmesi ve geliştirilmesi, 19. yüzyılın sonlarında İngiltere’de organize sanayi bölgesi (OSB) uygulaması ile başlamıştır. 20. Yüzyılın başlarında ise başta Amerika Birleşik Devletleri olmak üzere diğer gelişmiş ülkelerce uygulanmaya başlanmıştır. İlk uygulamaların amacı sanayicilerin altyapılı arsa ihtiyaçlarının karşılanması yoluyla bu bölgeleri inşa eden özel firmaların kar elde etmeleri olmuştur. İkinci Dünya Savaşıyla birlikte başlayan dönemde OSB’ler bir devlet yatırımı olarak uygulanmaya başlamış ve az gelişmiş ülkelerde küçük ve orta ölçekli işletmelerin geliştirilmesi amacıyla hizmet eder bir biçimde düzenlenmiştir. (4562 sayılı OSB kanunu)

Türkiye’de ise;Cumhuriyetle birlikte ekonomik ve planlı kalkınma döneminde sanayinin geliştirilmesi amacıyla lokomotif sektör olarak kabul edilmiştir. Böylece, ekonomik dengenin kurulması, büyümesi ve sanayileşmeye önem verilmesi gibi uzun vadeli hedefler belirlenmiştir. OSB’lerin kuruluşunda temel hedefler ise;Sanayinin disipline edilmesi, şehrin planlı gelişmesine katkıda bulunulması, birbirini tamamlayıcı ve birbirinin yan ürününü teşvik eden sanayicilerin bir arada ve bir program dahilinde üretim yapmalarıyla, üretimde verimliliğin ve kar artışının sağlanması, sanayinin az gelişmiş bölgelerde yaygınlaştırılması, tarım alanlarının sanayide kullanılmasının disipline edilmesi, sağlıklı, ucuz, güvenilir bir altyapı ve ortak sosyal tesisler kurulması, müşterek arıtma tesisleri ile çevre kirliliğinin önlenmesi ve bölgelerin devlet gözetiminde, kendi organlarınca yönetiminin sağlanması. (4562 sayılı OSB kanunu)

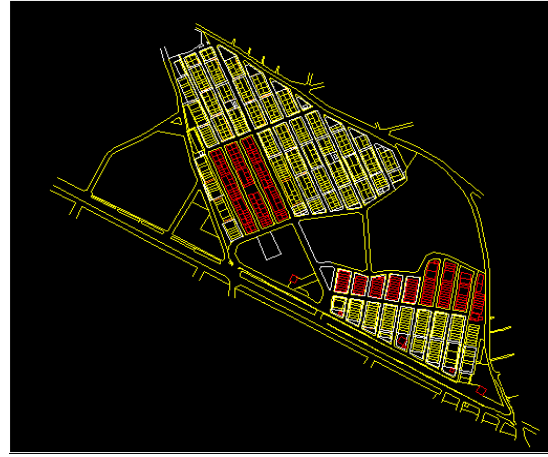
Coğrafi bilgi sistemi temelde mevcut problemleri çözmek amacıyla uygulanan bir araç olarak kullanıldığında kısa sürede, uzun vadeli başarılı sonuçlar elde edilmiştir. “CBS son yüzyılın en önemli bilgi teknolojisi olarak kabul edilmiştir. Üniversiteler, özel şirketler, belediyeler, kamu kurumları ve danışmanlık firmaları dâhil hâlihazırda birçok kullanıcısı vardır. Bu sistem, gerekli ekonomik çevresel ve politik sınırlamaları belirlemiş ve kontrol altında tutmuştur.” (Baban, Serwan M. Flannagan, Joseph 1998). Lokomotif sektör olarak yerini alan sanayileşme CBS ile ortak bir payda ile birleştirildiğinde organize sanayi bölgelerinin hedeflerini ve gereksinimlerini gerçekleştirmelerine olanak sağlanmıştır. “CBS, şirketlerin çevrelerini daha rekabetçi yapmak amacıyla varlıklarını idare etmede çok büyük bir öneme sahiptir.” (Dash,P.1998)

Bu çalışmada;Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) ortamında Sanayi Bilgi Sisteminin (SANBİS) oluşturulması hedeflenmiş ve sanayinin ortaya çıkmasındaki gereksinimleri çözmek amacıyla tasarlanmıştır. pilot bölge olarak ise, Yukarı Dudullu Mevkiinde yer alan İstanbul Dudullu Organize Sanayi Bölgesi içerisinde bulunan “Perşembe Pazarı” olarak bilinen DES Sanayi Sitesi (Perşembe Pazarı ve Kasımpaşa Demircileri Küçük Sanayi Sitesi) seçilmiştir. Bu site 354.000 m² arazi üzerinde, 1560 iş yerinden oluşmaktadır. DES, bölgenin sanayisine çeşitli alanlarda, mal ve hizmet veren önemli bir işlevi üstlenmiştir ve 15.04.2000 tarihinde yürürlüğe giren 4562 sayılı “Organize Sanayi Bölgeleri Kanunu” ile Bölge özerklik kazanmıştır. SANBİS, veri tabanı yönetimi ile sanayi bölgesinin yönetiminde karşılaştığı sorunları çözmek, iş takibi aksamalarını engellemek, denetim ve faaliyet raporlarının değerlendirilmesini, personel ve ürün girdi-çıkıtların periyodik kontrollerini sağlamak, atölye kiralama, sorgulama, güncel veri girişi, belge ve rapor oluşturma hizmetlerini karşılayan bir sistem tasarlanmıştır.

Yöntem

SANBİS adımları ise sıra ile amaç ve hedefin belirlenmesi, kapsamın ortaya koyulması, mimari yapının tasarıma uygun hale getirilmesi ve son olarak tasarım, test ve uygulama aşamasından oluşmaktadır. SANBİS'in amacı;Sanayi yönetiminin isteklerini karşılayabilecek bir sistem tasarlamak, hızlı bir şekilde bilgiye ulaşabilmek, doğru ve güncel veriyi sisteme aktarmaktır. SANBİS'in hedefi;Dünyada ve öncelikli olarak Türkiye'deki kullanılabilen bir bilgi sistemi anlayışını göz önünde bulundurmak. Mevcut durumu analiz ederek, ileri aşamaları göz önüne alınarak en ideal çözüm yaratmak. SANBİS'in kapsamı ise ofis kiralama ve atölye yönetimi olarak iki kısımda incelenmiştir. Sanayi Sitesinin yönetiminin kontrolü, denetim mekanizmalarının günlük kontrolleri, sorgulama, güncel veri girişi, belge ve rapor oluşturma, görsel olarak 2 ve 3 boyutlu harita gösterimi ve sunumu ve veri tabanı yönetimi ile sanayi bölgesinin yönetimi ve kiralama hizmetlerini karşılayan bir sistem tasarlanmıştır.

Tasarlanan sistemin "atölye-personel-şirket" temel yapısı içerisinde aktif kullanılabilir, herkes tarafından ulaşılabilir ve standartlarını yansıtmaları açısından Internet tabanlı sunumu destekleyen bir tasarım olmasına karar verilmiştir. SANBİS'in önemli ara birimleri ise hizmet, arıza, şikâyet, öneri, iletişim, masraf ve kira başvuru, talep sonuç, ürün, donanım sınıfları, motor kısma bağlanmış ve gelecekte ortaya çıkan sorunları çözmek amacıyla ek ara birimler eklemeye olanak sağlayan bir sistem oluşturulmuştur. Araştırma içerisinde;CBS oluşturulmasında Esri Firmasının ArcGIS programı, bilgisayar destekli çizim aşamasında, AutoCad, UML tasarımında Microsoft Visio 2003 programları kullanılmıştır. Tüm hizmet ve yönetim faaliyetlerinin en iyi şekilde kullanılması ve kontrol edilmesi için sorgulamalar, analizler, rapor ve çıktıların elde edilebileceği bir sistem tasarlanmıştır.



Şekil. 1 Dudullu Sanayi Bölgesi fotoğraf ve AutoCad ortamında kat planları

SANBİS oluşumunda tasarım aşamasında ilk olarak bilgisayar destekli çizim için referans alınan organize sanayi bölgesinin kat planları ve harita bilgileri dikkate alınarak AutoCad programında

Dudullu Organize Sanayi Bölgesi Örneğinde Sanayi Bilgi Sistemi Tasarımı (SANBİS)

SANBİS için gerekli düzeltmeler yapılmış ve kullanıma hazır hale gelmiştir. Sanayi yönetimi ve hizmet sağlaması için sorgulama örneklerinden bazıları gösterilmiştir. (Şekil. 4)

The screenshot shows the ArcGIS interface with a map of industrial buildings. Below the map, there are three data tables:

Attributes of şirket									
mailAdresi	webAdresi	yetkiliKisiID	odad*	personelSayi	muhasabeID	şirketKayıtİlvan	şirketAdresi	isletmeninYer	isle
uts@netone.com		15632589	301	12	501	UTS TAŞIYICI SİSTEMLER LTD ŞTİ	C-12 BLOK NO:12 DUDULLU-İSTANBUL	OSB	01.01.1
sadyap@prosad.com	www.prosad.com	23659841	302	2	502	BERFİN ÇELİK KONSTRÜKSİYON	C-12 BLOK NO 4 DUDULLU	OSB	01.01.2
mata@mataltd.com	www.mataltd.com	2696744	303	6	503	SAD YAPI VE PROFİL SAN.ĐİŞ.TİC.LTD.ŞTİ	C-12 BLOK NO 2 DUDULLU	OSB	01.01.1
info@emagrup.net		23666664	304	6	504	BAŞBAYRAKTAR MAKİNE	C-11 BLOK NO 14 DUDULLU	OSB	01.01.2
sofkan@yahoo.com		15697444	305	10	505	MATA MAK.TAAHHÜT BOYAMA SA. TİC.	C-10 BLOK NO 10 DUDULLU	OSB	01.01.2

Attributes of sermaye						
sermayeID*	sermaye	sermayeYil	kurulusSermayesi	isletmeSermayesi	satısYil	yıllık Satıs Tutarı
3001	1500000000000	01.01.2003	<Null>	3000000000	25000000000	15000000000
3002	<Null>	<Null>	<Null>	40000000000	2004	2500000000
3003	500000000000	01.01.2004	5000000000	50000000000	2004	3000000000
3004	<Null>	<Null>	<Null>	50000000000	<Null>	2500000000
3005	50000000000	01.01.2003	5000000000	50000000000	2004	2000000000

Selected Attributes of ürünler					
OBJECTID*	urunID*	urunAdı	yıllıkÜretimKapasitesi	şirketID	urunler
5	1005		4	205	YAŞ BOYA SİNTESİ-TOZ BOYA MAKİNALARI

Şekil.4a SANBİS ArcGIS ile Sorgulama Örneği

The screenshot shows three data tables from the SANBİS system:

Attributes of şirket										
OBJECTID*	şirketID*	şirketAdı	personelID	rehberID	aracID	mailAdresi	webAdresi	yetkiliKisiID	odad*	personelSayı
1	201	UTS	401	901	91	uts@netone.com		15632589	301	12
2	202	BERFİN ÇELİK KONSTRÜKSİYON	402	902	92			23659841	302	2
3	203	SAD YAPI VE PROFİL SAN.ĐİŞ.TİC.LTD.ŞTİ	403	903	93	sadyap@prosad.com	www.prosad.com	2696744	303	6
4	204	BAŞBAYRAKTAR MAKİNE	404	904	94			23666664	304	6
5	205	MATA MAKİNA	405	905	95	mata@mataltd.com	www.mataltd.com	15697444	305	10
6	206	ENIA	406	906	96	info@emagrup.net	www.emagrup.net	121212444	306	100
7	207	VİSAC	407	907	97			56893401	307	2
8	208	SOFKAN ELEKTRONİK	408	908	98	sofkan@yahoo.com	www.sofkan.com.tr	<Null>	308	5
9	209	ENTA TEKSTİL	409	909	99	info@entamakina.com	www.entamakina.com	<Null>	309	4

Attributes of oda										
OBJECTID*	odad*	odaNo	şirketID	odaTipi	odaDurumu	binablockNo	kattNo	sozlesmeBaslangicTarihi	sozlesmeBitisTarihi	odaKullanımAmaci
1	301	1	201	BTipiOfis	Bos	1011	1	<Null>	<Null>	<Null>
2	302	2	202	ATipiOfis	Dolu	1011	1	02.07.2005	02.07.2008	KiralıOfis
3	303	3	203	BTipiOfis	Dolu	1012	1	03.06.2004	03.06.2007	KiralıOfis
4	304	4	204	Salon	Rezervasyonlu	1013	1	01.08.2003	01.08.2006	KiralıOfis
5	305	5	205	CTipiOfis	Dolu	1014	1	01.01.2002	01.01.2006	Yönetim
6	306	6	206	IdariOfis	Dolu	1015	1	09.09.2004	09.09.2006	KiralıOfis
7	307	7	207	Salon	Dolu	1016	1	12.12.2003	12.12.2006	KiralıOfis

Attributes of iletişim							
OBJECTID*	rehberID*	telefon1	telefon2	elektronikPosta	faks	yetkiliCep	webAdresi
2	902	0 216 466 80 62			0 216 466 80 62		
3	903	0 216 364 17 80		sadyap@prosad.com	0 216 527 75 21		www.prosad.com
4	904	0 216 420 16 42			0 216 420 16 42		
5	905	0 216 420 22 65		mata@mataltd.com	0 216 420 22 66		www.mataltd.com
6	906	0 216 527 07 27		info@emagrup.net	0 216 420 19 09		www.emagrup.net
7	907	0 216 420 19 33			0 216 420 19 33		

Attributes of arizaSikayetHizmetIstek							
OBJECTID*	talepID*	arizaTipi	personelBilgisi	odalo	odad*	hizmetTipi	talep
1	331	<Null>	YAVUZ A	1	301	ücretli	TeknikHizmet
2	332	elektrik	bbb	2	302	ücretli	DanismanTalebi
3	333	internet	ccc	3	303	ücretsiz	ÖzelHizmetler
4	334	telefon	ddd	4	304	ücretsiz	ArızalarTamiratlar
5	335	mobilyaTamin	eee	5	305	ücretli	Mekanikisler
6	336	boyaBadana	fff	6	306	ücretli	Temizlik
7	337	teknik	rrr	7	307	ücretli	TeknikHizmet

Şekil.4b SANBİS ArcGIS ile Sorgulama Örneği

Sonuç

Bu çalışma kapsamında sanayileşmede önemli bir etken olan organize sanayi bölgelerinin yönetimi, modern teknolojiyle verinin bilgiye dönüştüğü, grafik veriler ile sözel verilerin ilişkilendirildiği, kurumların ve bireylerin günlük yaşamlarında ve geleceklerinde, karar verme mekanizmasında kilit nokta olan CBS'ni araç olarak kullanarak, kullanıcıya destek vermek amacıyla analizlerine yönelik bir yöntem geliştirilmiştir.

SANBİS organize sanayi sitesinin yönetiminden elde edilen anketler sonucunda sanayideki şirketlerin personel, ürün, atölye ve sermaye bilgilerinin tüm detaylarının sorgulanabilir hale getirilerek, raporlanması, doğru ve güncel bilgiye kısa sürede ulaşma gibi mevcut durumlarda tespit edilen durum ve sorunlara çözüm için tasarlanmıştır. Tasarım Dudullu organize sanayi bölgesinin talepleri doğrultusunda hazırlanmıştır. Bu kapsamda yapılan anketler ve çalışmalar sonucunda internet tabanlı bir sunucuya gereksinim talepleri olmadığından tasarım internet ortamına aktarılmamıştır. Tasarlanan sistemin donanım, görevlendirme, arıza, üretim ve şirketlerin sanayi-bina yönetiminden hizmet-şikayet-istek gibi beklentilerini karşıladığı yapılan testler ile görülmüştür. Ayrıca SANBİS gelecekte talep edilen diğer sorunlara da çözüm bulmayı hedeflemiştir.

Sonuç olarak, Klasik yapılardaki gibi kâğıtlar ile güncellenemeyen gereksiz verilerin depolanması, olduğundan fazla insan ihtiyacı ile hiyerarşi düzeninin çıkmazlığı, hizmetlerin kısıtlı, idari işlerin sınırlı ve yavaş yapıldığı bir yapının yerine, en son teknolojik gelişmeleri destekleyen bir bilgi sistemi tasarlanmıştır.

Kaynaklar

Bernhardsen, T., Viak, A. "Geographic Information Systems"

Baban, Serwan M. Flannagan, Joseph 1998 "To develop a GIS model that will be used to identify suitable landfill sites"

Booth, B (2002) "Getting Started with ArcGIS" Esri

Dash, P. 1998 "Remote Sensing And Gis Applications In Seismic Hazard Studies In Nw Himalayas"

MacDonald, A. (2002) "Building Geodatabase with CASE Tools." Esri

Nasser, M. "General Introduction Object Oriented Technology and UML"

Organize Sanayi Bölgeleri Kanunu KanunNo:4562

www.idosb.org.tr

www.kobi-efor.com.tr